PUROTAP
by ELYSATOR™

Notice d'emploi
PUROTAP® AP-18

Installation
Fonction
Utilisation
Maintenance



ELYSATOR
engineering water
www.elysator.com

Sommaire

1. L’appareil de mesure de la conductivité PUROTAP® EC-18 4

2. L'aimant au néodyme 6

3. L’appareil de mesure du pH PUROTAP® PH-18 6

4. Mesure de la dureté totale 9

5. Responsabilité et contrôles 10

6. Eau de remplissage et d’appoint 10

7. Eau des circuits et du système 11

8. Pièces de rechange 12

1. Appareil de mesure de la conductivité



PUROTAP® EC-18

Le PUROTAP® EC-18 mesure la conductivité, les sels et la concentration en sels en appliquant la compensation automatique de la température (ATC). La valeur mesurée de conductivité avec compensation de la température et la température du liquide sont affichées en même temps sur l'écran LCD. L'appareil de mesure se tient comme un stylo à bille et comporte une pince. L'écran est rétroéclairé afin de pouvoir travailler dans les endroits sombres. Les piles AAA ont une durée de vie pouvant atteindre 400 heures. La fonction d'arrêt automatique prolonge la durée de vie des piles.

Marche à suivre pour effectuer la mesure

Enlever le couvercle et appuyer sur la touche Power. Plonger la sonde dans le liquide à contrôler et remuer jusqu'à ce que la valeur affichée se soit stabilisée. Appuyer sur la touche HOLD pour que la valeur reste affichée en sortant la sonde du liquide. Un nouvel appui sur la touche HOLD permet de procéder à la mesure suivante.



Quand il n'y a qu'un échantillon d'eau à disposition pour mesurer la conductivité et le pH, la mesure de la conductivité doit être effectuée avant celle du pH. La mesure du pH augmente la valeur de la conductivité.



Nettoyage

Étalonnage
L'appareil de mesure de la conductivité est étalonné en usine et ne nécessite généralement pas d'être réétalonné.

Facteur de conversion de la dureté de l'eau sanitaire
La conductivité électrique est une valeur correspondant à ta teneur totale de l'eau en minéraux. Dans le cas de l'eau sanitaire non traitée, les minéraux influant sur la dureté sont quasi exclusivement constitués de calcium et de magnésium. C'est pourquoi il est possible de convertir la teneur en minéraux en dureté de l'eau à l'aide d'un simple facteur. La dureté en °fH est obtenue en divisant la valeur mesurée en microSiemens par 20. La dureté en °dH est obtenue en divisant la valeur mesurée en microSiemens par 35.

Valeur mesurée pour la conductivité (µS/ cm) / 20 = quantité °fH
Valeur mesurée pour la conductivité (µS/ cm) / 35 = quantité °dH

Corrosion par conductivité élevée
Dans les systèmes de chauffage, la corrosion est provoquée par l'oxygène, les acides et les sels dissous. La vitesse de propagation de la corrosion est cependant principalement fonction de la conductivité électrique. Plus la conductivité est élevée et plus rapide sera le processus de corrosion.

Valeur mesurée 0 – 100 (µS/ cm)	corrosion ralentie
Valeur mesurée 100 – 350 (µS/ cm)	corrosion très lente
Valeur mesurée 350 – 500 (µS/ cm)	corrosion lente
Valeur mesurée > 500 (µS/ cm)	corrosion accélérée

Vous trouverez une notice d'emploi complète sur Internet sous le produit PUROTAP® EC-18 ou en scannant le code-QR situé à côté.

2. L'aimant au néodyme



L'aimant super puissant permet de séparer dans un bécher les particules de rouille contenant de l'oxyde de magnétite des autres dépôts. Il est ainsi possible d'affirmer, si les résidus sont attirés par l'aimant, qu'ils proviennent de la corrosion de fer (le fer dissous n'est pas magnétique et ne peut donc pas être détecté par un aimant).

3. L'appareil de mesure du pH

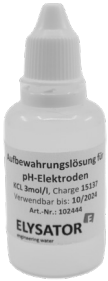


PUROTAP® PH-18

Le PUROTAP® PH-18 est un appareil permettant de mesurer le pH avec étalonnage et compensation automatique de la température (ATC). Le pH mesuré avec compensation de la température et la température du liquide sont affichés en même temps sur l'écran LCD. L'appareil de mesure se tient comme un stylo à bille et comporte une pince. L'écran est rétroéclairé afin de pouvoir travailler dans les endroits sombres. Les piles AAA ont une durée de vie pouvant atteindre 400 heures. La fonction d'arrêt automatique prolonge la durée de vie des piles.

Préparation de la sonde de mesure

La sonde doit être maintenue humide à l'aide de la solution de protection des électrodes (solution Storage). À cet effet, le couvercle est entièrement rempli de cette solution. Après un certain temps, il est normal que des dépôts de sel se forment au niveau du couvercle, étant donné qu'il s'agit d'une solution de sel de chlorure de potassium.



Marche à suivre pour effectuer la mesure
Enlever le couvercle et appuyer sur la touche Power.
Plonger la sonde de mesure dans le liquide à mesurer, remuer doucement et attendre jusqu'à ce que la valeur affichée se soit stabilisée. Cela peut prendre plusieurs minutes dans le cas d'une eau désalinisée.
Appuyer sur la touche HOLD pour que la valeur reste affichée en sortant la sonde du liquide. Un nouvel appui sur la touche HOLD permet de procéder à la mesure suivante.
Si l'eau mesurée n'est pas propre, la sonde de mesure doit être nettoyée à l'eau déminéralisée après la mesure. Remplir le couvercle avec de la solution de protection des électrodes (solution Storage), remettre le couvercle et éteindre l'appareil en maintenant la touche Power enfoncée (pendant plus de 3 secondes).



Après chaque mesure, la sonde de mesure doit être nettoyée avec de l'eau déminéralisée.



Quand il n'y a qu'un échantillon d'eau à disposition pour mesurer la conductivité et le pH, la mesure de la conductivité doit être effectuée avant celle du pH. La mesure du pH augmente la valeur de la conductivité !



La mesure du pH est difficile à réaliser avec de l'eau déminéralisée étant donné sa faible conductivité. La mesure peut par conséquent durer quelques minutes. Pour faciliter la mesure, 1 ou 2 gouttes de solution de protection des électrodes peuvent être versées dans l'échantillon. Cela augmente drastiquement la conductivité et facilite la mesure du pH.

Étalonnage du pH
Un étalonnage effectué selon les règles est indispensable pour obtenir des résultats précis. L'étalonnage doit être effectué avant chaque utilisation.
Allumer l'appareil et plonger la sonde dans la solution tampon pH 7,00. Si le résultat de la mesure est pH 7,00: répéter le processus avec la solution

tampon pH 10,00. Si les deux mesures ont comme résultat la valeur correcte, il n'est pas nécessaire de procéder à l'étalonnage.
Sinon, pour effectuer un étalonnage, maintenir la touche CAL centrale enfoncée pendant 3 secondes. Le symbole CAL clignote. Continuer avec la touche droite (flèche vers le haut) jusqu'au pH 7,00. Plonger la sonde de mesure dans la solution tampon au pH 7,00 et attendre que le pH se soit stabilisé. Confirmer avec la touche centrale (appuyez une seule fois brièvement sur la touche CAL). Continuer avec la touche droite (flèche vers le haut) jusqu'au pH 10,00. Plonger la sonde de mesure dans la solution tampon au pH 10,00 et attendre que le pH se soit stabilisé. Confirmer avec la touche centrale (appuyez une seule fois brièvement sur la touche CAL). L'étalonnage est terminé. Éteindre l'appareil. (L'appareil peut également être étalonné avec une solution au pH 4,00).

Entre les étalonnages, la sonde de mesure doit toujours être nettoyée avec de l'eau déminéralisée.

Solutions étalons



Les solutions étalons n'ont le pH indiqué qu'à la bonne température

Température	Solution étalon pH 7,00	Solution étalon pH 10,00
10 C	7,06	10,17
20 °C	7,02	10,05
25 °C	**7,00**	**10,00**
30 °C	6,99	9,96

La sonde de mesure
La durée de service de la sonde de mesure est de 12 à 18 mois. Ensuite, elle doit être remplacée.

Vous trouverez une notice d'emploi complète sur Internet sous le produit PUROTAP® PH-18 ou en scannant le code-QR situé à côté.

4. Mesure de la dureté totale

Veillez à utiliser le bon kit de mesure!
kit de dureté française °fH (réf. 102 072)
kit de dureté allemande °dH (réf. 102 071)

1. Rincer le récipient de titrage avec l'échantillon d'eau et remplir jusqu'à la ligne des 5 ml.
2. Ajouter la solution de réactif goutte à goutte en agitant avec précaution jusqu'à ce que la couleur passe du rouge au vert. La couleur change relativement lentement. Le nombre de gouttes nécessaires multiplié par le facteur 2 indique la dureté totale en degrés de dureté français / degrés de dureté allemands. (1 goutte correspond à 2 °fH/2 °dH)
3. Pour les échantillons d'eau dont la dureté est faible, remplir le récipient de titrage jusqu'à la ligne des 10 ml. (1 goutte correspond alors à 1 °fH/1 °dH)

Remarque:
Si la dureté de l'eau est inférieure à 1 °fH/1 °dH, l'échantillon deviendra déjà vert avec une seule goutte de réactif. Rincer le récipient de titrage avec de l'eau claire après utilisation.

°dH × 1,78 = °fH | °fH : 1,78 = °dH

5. Responsabilité et contrôles

Au moment de la réception en usine, la responsabilité concernant la qualité de l'eau et les procès-verbaux correspondants est transférée de l'entrepreneur au propriétaire de l'installation. À cette occasion, l'installateur ou le concepteur remet à l'exploitant le livret de l'installation qui contient également l'analyse de la qualité de l'eau de remplissage et les premiers contrôles à effectuer après 2 mois. Pour une demande de procès-verbal: info@elysator.ch Un contrôle annuel est requis pour les installations de chauffage dont la maintenance est assurée par un professionnel. Il est cependant à noter que les contrôles selon SICC ne constituent pas une prescription légale mais que les conditions de garantie des fabricants des divers composants ne seront généralement plus respectées en cas d'omission. Un grand avantage pour toutes les parties concernées: contrat de maintenance avec analyse de l'eau.

«L'eau d'alimentation doit être analysée avant le remplissage du système» [art. 5, SICC BT 102-01]

«Premier contrôle du pH après deux mois, au plus tard ... lors de la maintenance annuelle»

«L'analyse de l'eau doit être consignée dans un procès-verbal» [Art. 5 SICC BT 102-01]

Respect simple et fiable des directives et normes en vigueur grâce à notre mallette:
• SICC BT 102-01, VDI 2035, ÖNORM H 5195-1

6. Eau de remplissage et d'appoint

Les générateurs de chaleur et les composants des systèmes de chauffage modernes nécessitent que l'eau de remplissage et d'appoint soit traitée pour éviter les pannes de fonctionnement et les détériorations. La moindre formation de tartre peut entrainer des «retenues de chaleur» provoquant une surcharge

partielle des surfaces de transfert thermique et pouvant être à l'origine de dégâts causés par des tensions thermo-mécaniques ou des fissures.

Exigences concernant l'eau de remplissage et d'appoint
selon SICC BT-102-01

Dureté totale	< 1	°fH
Conductivité électrique	< 100	µS
Valeur pH	6,0 - 8,5	pH

7. Eau des circuits et du système

Il est indispensable de respecter les principes suivants pour éviter la corrosion dans les systèmes de chauffage:
1. faible teneur en sels,
2. pH élevé et
3. absence de gaz agressifs dans l’eau.

Si l'installation a été correctement conçue et réalisée, et remplie avec une eau désalinisée, les valeurs peuvent varier dans la plage de consigne (post-contrôle indispensable). S'il doit être procédé à une correction du pH, les bases utilisées doivent être inorganiques. En cas de corrosion par oxydation (rouille), la pose d'anodes sacrificielles est recommandée.

Exigences concernant l'eau circulant dans chaque installation de chauffage
selon SICC BT-102-01

Dureté totale	< 5	°fH
Conductivité électrique	< 200	µS
Valeur pH	8,2 – 10,0	pH
Chlorures	< 30	mg/ l
Sulfates	< 50	mg/ l
Oxygène dissous	< 0,1	mg/ l
fer dissous	< 0,5	mg/ l
Carbone organique total Carbone	< 30	mg/ l

8. Pièces de rechange

Réf. art.	**Désignation**
100 280	PUROTAP® Piles transportables AAA
102 107	PUROTAP® Liquide d'étalonnage pH 7,00
102 411	PUROTAP® Liquide d'étalonnage pH 10,00
102 071	PUROTAP® Réactif goutte à goutte de mesure de la dureté totale -°dH
102 072	PUROTAP® Réactif goutte à goutte de mesure de la dureté totale -°fH
102 444	PUROTAP® Solution de conservation pour la sonde pH
102 413	PUROTAP® PH-18 Kit de maintenance (Solution de conservation, liquide d'étalonnage pH 7,00 & pH 10,00, sonde de rechange)

Tous droits réservés. Sous réserve de modifications techniques.
Vous trouverez la dernière version sur www.elysator.com.